

# EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 59050935  
PUBLICATION DATE : 24-03-84

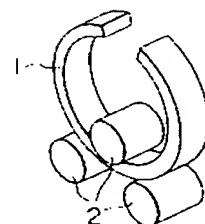
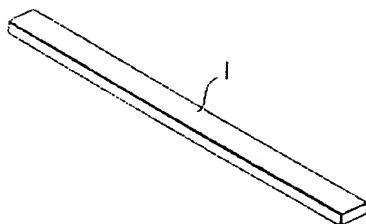
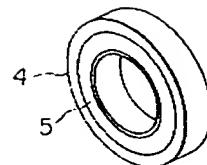
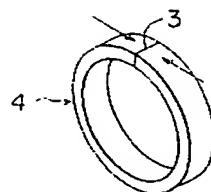
APPLICATION DATE : 17-09-82  
APPLICATION NUMBER : 57162023

APPLICANT : DAIDO STEEL CO LTD;

INVENTOR : AIZAWA TSUTOMU;

INT.CL. : B21D 53/16

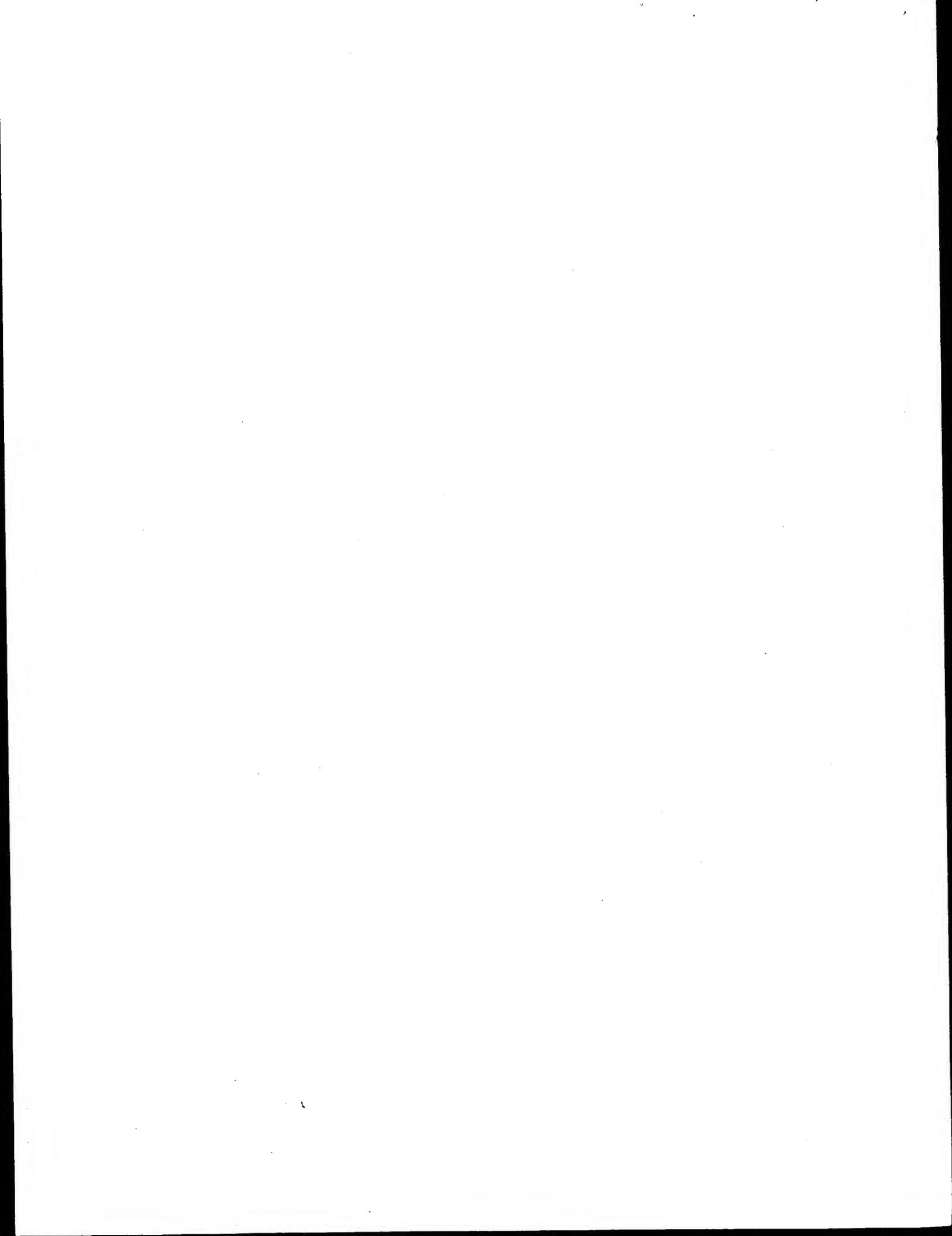
TITLE : MANUFACTURE OF WORKING ROLL



ABSTRACT : PURPOSE: To manufacture a roll which is high in its use efficiency, and is inexpensive, by bend-forming like a ring a flat square material or a profile, and fitting it to a base material being an inside roll.

CONSTITUTION: A flat square material 1 of die steel is bend-formed like a ring by a roll 2, and thereafter, its both ends are joined by flash butt welding 3, by which a ring 4 is formed. This ring 4 is used as an outside ring roll of a necessary part and is fitted to a base material 5 being an inside roll. In this way, as for the ring 4 which is welded after bend-working the flat square material 1, its shaving amount is small, therefore, the use yield is extremely high, and also the working expense is low.

COPYRIGHT: (C)1984,JPO&Japio



⑯ 日本国特許庁 (JP) ⑰ 特許出願公開  
⑯ 公開特許公報 (A) 昭59—50935

⑮ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 21 D 53/16

識別記号 厅内整理番号  
6813—4E

⑯ 公開 昭和59年(1984)3月24日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

54加工用ロールの製造方法  
21特 願 昭57—162023  
22出 願 昭57(1982)9月17日  
23発明者 赤堀明夫  
仙台市鶴ヶ谷4丁目6—4  
24発明者 木下晴美  
野田市山崎1594番地—130  
25発明者 町田光夫  
一宮市大和町於保字観音堂1の  
10

⑯ 発明者 相沢力  
川崎市川崎区東門前3—9—6  
⑯ 出願人 日鐵建材工業株式会社  
東京都中央区銀座7丁目16番3  
号  
⑯ 出願人 株式会社大同機械製作所  
名古屋市南区滝春町9番地  
⑯ 出願人 大同特殊鋼株式会社  
名古屋市南区星崎町字緑出66番  
地  
⑯ 代理人 弁理士 高雄次郎

明細書

1. 本発明の名称

加工用ロールの製造方法

2. 本発明の範囲

本発明は、円柱又は異形材をリング状に曲成した後それを内側を接着してリングと成し、次にこのリングを外輪ロールとして内部ロールとしての母材に嵌合することを特徴とする加工用ロールの製造方法。

3. 本発明の詳細な説明

本発明は、成形ロール、丸剪断刃等の加工用ロールの製造方法に関する。

研削、成形ロール、丸剪断刃等の加工用ロールは、棒鋼より切出すか又は鍛造法により製作している。

既知の加工用ロールは、一定期間使用すると研削、欠損等により使用不能となって寿命を来すのであるが、母材の体積に対し実際必要とする部分の体積は極めて少なく、また使用効率(歩留)が悪いものである。また無

垢の材料を切削又は鍛造により製作している為、コスト高となつていて。

本発明は上記の問題点を解消すべくなされたものであり、使用効率(歩留)が高く、安価に製作できる加工用ロールの製造方法を提供せんとするものである。

本発明の加工用ロールの製造方法の一実施例を図面に基づいて説明すると、第1図aに示すダイス鋼の平角材1を全図bに示す如くロール2にてリング状に曲成した後、全図cに示す如くその両端をフラッシュバット接合3にて接合してリング4と成し、次にこのリング4を全図dに示す如く所要部分の外輪ロールとして内部ロールとしての母材5に嵌合するものである。

一般に外輪ロールに鍛造リングを用いた場合は、仕上寸法に対する取り代が大きく、使用歩留が極めて低いが、平角材1を曲成後接着したリング4は、取り代が少なく、従って使用歩留が極めて高く、且つ加工費用も安価であった。

また品質的には、リング状に曲成した平角材

特開昭59- 50935(2)

1の両端部分を突き合わせてフラツシニバット溶接するので、リング状の曲成材料の両端部分が圧接され、接合部分には圧縮の塑性加工がなされる。

一方溶接棒を用いた通常の溶接リングの接合部は鉄造組織となるが、これに比べて本実施例のリングの接合部は強度が高く、長寿命の加工用ロールが得られた。

前記製造方法により作られた加工用ロールが冷間成形ロールの場合、外輪ロールとしてのリング4は、例えば第2図aに示す如き断面形状に加工した上、焼ばめ方式にて内部ロールとしての母材5に嵌合固定したり、また第2図bに示す如き異形の断面形状に加工した上、内部ロールとしての母材5に遊転可能に嵌合したりする。そして前者の場合、母材5の材質はリング4の材質よりも低級のものを使用し、後者の場合はリング4の取替使用により母材5が反復使用されるので、リング4はそれに見合った材質のものを使用する。

摩耗、欠損等により使用不能となつた際、リングを取り外して新しいリングを取り付けることにより母材が反復使用できて、加工用ロールの使用効率(歩留)が高いものである。

また従来のように加工用ロールを椎鋼より切出したり、鍛造法により製作するのに比べ、本発明の製造方法では必要な部分にのみ所要の高級材料のリングを嵌合するのであるから材料費を低減でき、しかもリングは平角材又は異形材のリング状の曲成、両端接合により容易に得られ、母材への嵌合も容易であるので安価に製作できる。

尚、本発明の加工用ロールの製造方法に於いて用いる平角材は、加工用ロールの用途に応じて、シートバーの如く薄肉の素材を用いても良い。また本発明の加工用ロールの製造方法に於いて用いる内部ロールは前記のリング状のものに限るものではなく、無垢のロールでも良い。さらに本発明の加工用ロールの製造方法は、リング状に曲成した平角材又は異形材の両端をフ

丸剪断刃の場合、外輪ロールとしてのリング4は、第3図aに示す如く焼ばめ方式にて内部ロールとしての母材5に嵌合固定したり、また第3図bに示す如く内部ロールとしての母材5に嵌合の上母材5の内周面よりボルト6にて着脱可能に締付固定する。そしてこの丸剪断刃の場合、後者のものがリング4の取替使用により母材5が反復使用されるので、製造上低コストのものを得るに都合が良い。

このように本発明の加工用ロールの製造方法では、平角材又は異形材をリング状に曲成し、両端を溶接してリングと成し、これを内部ロールとしての母材に嵌合するのであるから、加工用ロールの用途に応じて、つまり成形ロールであるとか、丸剪断刃であるとかに応じて、適宜材料を選定して、その材料のリングを所要の手段にて母材に嵌合して取付けることができる。従つて、加工用ロールの必要部分のみに所要の材料が配されることになり、一定期間使用して

ラツシニバット溶接にて接合する方法のほか、アーク溶接またはその他の溶接方法にて接合しても良い。

以上詳記した通り本発明の製造方法によれば、使用効率が高く、安価な加工用ロールを製作できるという優れた効果がある。

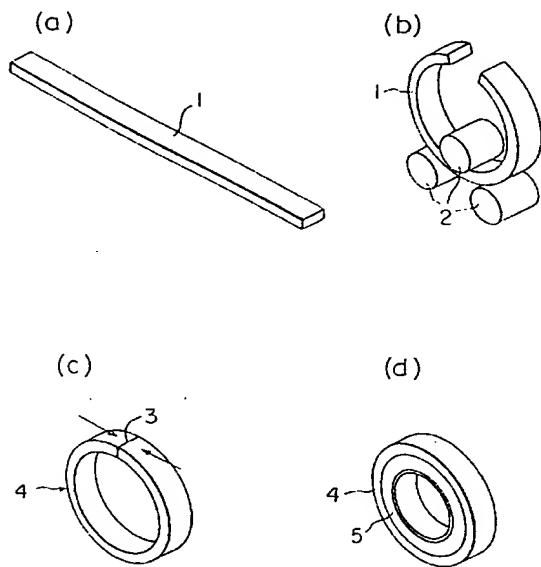
#### 4. 四面の簡単な説明

第1図は本発明による加工用ロールの製造方法の一実施例を示す図、第2図a, bは夫々本発明の製造方法により作られた成形ロールの具体例を示す横断面図、第3図a, bは夫々本発明の製造方法により作られた丸剪断刃の具体例を示す横断面図である。

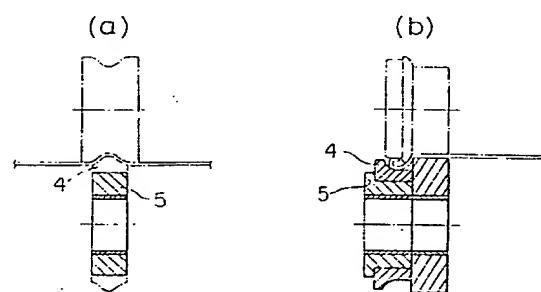
1…平角材 4…リング 5…母材

出願人 日濃産業株式会社  
出願人 株式会社 大同機械製作所  
出願人 大同特殊鋼株式会社  
代理人 博澤士 高 勝次郎

第 1 図



第 2 図



第 3 図

